

ICS XX.XXX.XX
CCS X XX

T/JSIES

江苏省照明学会团体标准

T/JSIES XXX—2024

生鲜食用农产品销售用照明灯具

Lighting luminaire for fresh edible agricultural products

征求意见稿

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

江苏省照明学会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 要求	2
5.1 一般要求	2
5.2 技术要求	2
6 试验方法	3
6.1 色度试验方法	3
6.2 防护等级试验方法	3
6.3 灯具能效试验方法	3
6.4 标记试验方法	3
6.5 光通维持率试验方法	3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由东南大学提出。

本文件由江苏省照明学会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：、、、。

本文件主要起草人：、、、、、

生鲜食用农产品销售用照明灯具

1 范围

本文件规定了销售生鲜食用农产品照明灯具的术语和定义、技术要求、测试检验方法等要求。
本文件适用于销售生鲜食用农产品所使用的照明灯具。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 5702 光源显色性评价方法

GB/T 7922 照明光源颜色的测量方法

GB 7000.1—2023_灯具 第1部分：一般要求与试验

GB 7000.201灯具 第2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具

GB 7000.202灯具 第2-2 部分：特殊要求 嵌入式灯具

GB/T 31897.201—2016灯具性能 第2-1部分：LED灯具特殊要求

GB 50034建筑照明设计标准

JGJ/T 119建筑照明术语标准

QB/T 5208-2017 白光光源显色性评价方法

3 术语和定义

GB 7000.1、GB 7000.201、GB 50034、GB/T 5702、GB/T 7922、JGJ/T 119界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生鲜食用农产品 Freshedible agricultural products

通过养殖和种植等方式获得，供人类食用的肉类、水果和蔬菜等农产品。

3.2

生鲜食用农产品照明光源 Light source for lighting fresh edible agricultural products

用于生鲜食用农产品销售等场所，为食用农产品提供照明功能的光源，包括LED光源和自镇流光源等。

3.3

生鲜食用农产品照明灯具 Lighting luminaire for fresh edible agricultural products

用于生鲜食用农产品销售等场所，为食用农产品提供照明功能的灯具，包括固定式、嵌入式和移动式灯具等。

3.4

色彩保真度指数 (Rf) fidelity index

表征光源的平均颜色保真度，测试颜色由北美照明工程学会（IES）从105000个真实物体的颜色中选出99个标准色板，代表了生活中常见的各种从饱和到不饱和、从亮到暗颜色。

3.5

色域指数 (R_g) gamut index

表征光源相对色域的大小，即各标准色在测试光源照射下与参考光源相比的饱和程度，指数 100 代表饱和度最佳。指数等于 100 代表饱和度最接近标准光源，大于 100 代表测试光源可以提高颜色饱和度，小于 100 代表测试光源会导致颜色饱和度不足。

3.6

色容差 chromaticity tolerances

表征一批光源中各光源与光源额定色品的偏离，用颜色匹配标准偏差 SDCM 表示。

3.7

显色指数 (R_a) colour rendering index

光源显色性的度量。以被测光源下物体颜色和参考标准光源下物体颜色的相符合程度来表示。国际照明委员会(CIE) 规定的第 1~8 种标准颜色样品显色指数的平均值，通称一般显色指数。

3.8

特殊显色指数 (R_i) special colour rendering index

国际照明委员会(CIE) 选定的第 9~15 种标准颜色样品的显色指数。

4 分类

按使用场景分为鲜肉展(摊)位用灯具、冷鲜肉类展柜用灯具、水产展(摊)位用灯具、蔬菜展(摊)位用灯具、水果展(摊)位用灯具等。

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 应符合安全可靠，经济合理，节能环保，可替换和维修方便的要求。
- 5.1.2 灯具在-40℃~+50℃，湿度小于 100%的工作环境温度下应能正常工作。
- 5.1.3 灯具应符合国家 CCC 认证的规定。
- 5.1.4 应选用白色面材质灯具，且光源的颜色不可调节。
- 5.1.5 灯具表面应光滑，涂层色泽应均匀一致，无流挂、堆积、露底等影响外观的缺陷，灯体内外应无危及安全的尖角和毛刺，紧固件连接应牢固。

5.2 技术要求

5.2.1 相关色温

光源相关色温值CCT宜在2700 K~6500 K之间。色度参数应符合的相应要求为：暖色光(<3300K)、中性色光(3300K~5300K)、冷色光(>5300K)色温的误差不超过 $\pm\Delta T$ ， ΔT 由 $\Delta T=0.0000108\times T^2+0.0262\times T+8$ 给出。

5.2.2 显色指数

显色指数R_a不应低于90，特殊显色指数R₉~R₁₅的平均值不应低于70，且R₉~R₁₅均不应低于50。

5.2.3 色彩保真度指数

色彩保真度指数R_f不应低于90，且不低于标称值。

5.2.4 色域指数

色域指数R_g应在60~140范围内，且不偏离标称值 ± 3 个数值。

5.2.5 色容差

选用同类灯具，不同灯具间的色容差（SDCM）不应大于5。

5.2.6 防护等级

鲜肉展（摊）位用灯具、冷鲜肉类展柜用灯具、蔬菜展（摊）位用灯具、水果展（摊）位用灯具防护等级不低于IP42，水产展（摊）位用灯具防护等级不低于IP66。

5.2.7 灯具效能

在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具，灯具能效实测值不应低于标称值的97%。具体应符合GB 50034中的要求。

5.2.8 标记

标识内容需包括：生产商全称、产品型号、相关色温值、色偏差值、色彩保真度指数、显色指数、电气参数、防护等级以及与产品特征相关的其他信息。

5.2.9 光通维持率

灯具标称的光通维持寿命不应低于 30 000 h，且灯具的光通维持率不应低于表 1 的要求。

表1 灯具光通维持率等级划分

灯具燃点时间	光通维持率%
3000 h	96%
6000 h	93%
10000 h	89%
注：具有调光功能的 LED 照明灯具，灯具老化时以 100% 光输出状态测试。	

6 试验方法

6.1 色度试验方法

灯具在热稳定后，按照 GB/T 39394 测试灯具初始相关色温、显色指数、色彩保真度指数、色域指数和色容差。

6.2 防护等级试验方法

按按 GB 7000.1—2015 进行试验。

6.3 灯具能效试验方法

按 GB/T 31897.201—2016 或 GB/T 7002 进行试验。

6.4 标记试验方法

标记的正确性和清晰性用目视法检验，耐久性的试验方法是用浸水的布轻擦标记15 s，待晾干后，再用浸过汽油（正己烷）的布轻擦15 s，试验后，标记应字迹清晰，标贴不易脱落和不卷曲。说明书内容用目视法检验。

6.5 光通维持率试验方法

光通维持率按 GB 30255中第5章的方法进行试验，也可采用下列的等效试验方法：

当灯具使用有 IESLM-80 测试报告的 LED 封装，按 GB 7000.1—2015 中 12.4.1 的方法测得 LED 封装焊点 t_s 的最高温度、按 GB/T 31897.201—2016 测得 LED 封装的最大正向电流，

将实测值与 LED 封装的 LM-80 测试报告验证符合后，依据 IES TM-21 推算灯具的额定寿命和光通维持率。。
